

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode dan Desain Penelitian

Mohamad Ali (1982:120) menjelaskan bahwa: “metode penelitian deskriptif digunakan untuk memecahkan sekaligus menjawab permasalahan yang terjadi pada masa sekarang”. Dilakukan dengan menempuh langkah-langkah pengumpulan, klasifikasi dan analisis atau pengolahan data, membuat kesimpulan dan laporan dengan tujuan utama untuk membuat penggambaran tentang suatu keadaan secara objektif dalam suatu deskripsi.

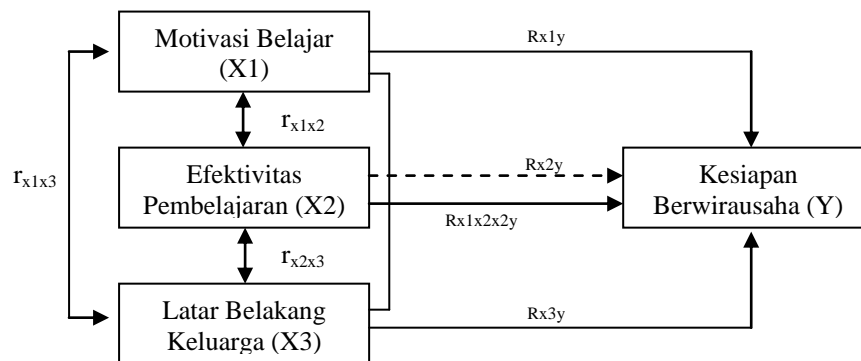
Sedangkan yang dimaksud dengan pendekatan kuantitatif adalah pendekatan yang digunakan dalam penelitian dengan cara mengukur indikator-indikator variabel penelitian sehingga diperoleh gambaran di antara variabel-variabel tersebut. Tujuan dari pendekatan kuantitatif menurut Surakhmad (1998:139) adalah: ” untuk mengukur dimensi yang hendak diteliti”.

Penggunaan metode deskriptif kuantitatif ini diselaraskan dengan variabel penelitian yang memusatkan pada masalah-masalah aktual dan fenomena yang sedang terjadi pada saat sekarang dengan bentuk hasil penelitian berupa angka-angka memiliki makna. Sebagaimana dikemukakan oleh Sudjana (1997:53) bahwa: ”Metode penelitian deskriptif dengan pendekatan secara kuantitatif digunakan apabila bertujuan untuk mendeskripsikan atau menjelaskan peristiwa atau suatu kejadian yang terjadi pada saat sekarang dalam bentuk angka-angka yang bermakna”.

Adapun tujuan penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif ini adalah untuk menjelaskan suatu situasi yang hendak diteliti dengan dukungan studi kepustakaan sehingga lebih memperkuat analisa peneliti dalam membuat suatu kesimpulan. Dimana hasil penelitian diperoleh dari hasil perhitungan indikator-indikator variabel penelitian kemudian dipaparkan secara tertulis oleh penulis.

Desain penelitian adalah kerangka kerja yang digunakan untuk

melaksanakan penelitian. Oleh karena itu, sebuah penelitian yang baik akan menghasilkan sebuah proses penelitian yang efektif dan efisien. Desain penelitian harus mampu menggambarkan semua proses yang diperlukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian, yang mampu membantu peneliti dalam pengumpulan dan analisis data. Adapun desain penelitian ini terlihat pada Gambar 3.1 berikut.



Gambar 3.1
Desain Penelitian

3.2 Populasi dan Sampel Penelitian

Penelitian ini berlangsung di Lingkungan sekolah SMK Negeri I Rancah, khususnya di kelas XII yang mengikuti pembelajaran kewirausahaan dalam rangka mempersiapkan dan memotivasi siswa lulusan SMK tersebut agar dapat berwirausaha. Populasi penelitian adalah siswa kelas XII sebanyak 380 yang tersebar dalam 5 (lima) paket keahlian, yaitu multimedia, pemasaran, akuntansi, teknik sepeda motor dan audio video.

Setelah populasi ditetapkan, selanjutnya ditentukan sampel agar segera dapat dilakukan pengumpulan data. Sudjana (1997: 99) mengemukakan, bahwa “Sampel merupakan sebagian dan populasi yang dijadikan objek penelitian, yang dianggap dapat mewakili seluruh populasi”. Kemudian agar data yang diperoleh dan sampel tersebut dapat berlaku umum bagi keseluruhan populasi, maka perlu cara-cara yang dapat dipertanggungjawabkan sehingga pengambilan sampel dan populasi itu representatif.

Sampel siswa diambil dengan menggunakan teknik sampel *random sampling*, yaitu proses memilih sampel yang ada dalam populasi yang mempunyai

peluang yang sama besar untuk terpilih ke dalam sampel. Penentuan besarnya sampel dalam penelitian ini menggunakan rumus Slovin dalam Sugiyono, (2009:108) sebagai berikut:

$$N = \frac{n}{1 \div ne^2}$$

Keterangan:

N = Jumlah sampel

n = Jumlah populasi

e = Kesalahan pengambilan sampel yang masih dapat ditoleransi

Menurut Gay (dalam Sugiyono, 2009:121) menyatakan bahwa ukuran minimum sampel yang dapat diterima untuk metode deskriptif minimal 10% populasi. Diketahui jumlah populasi 380 orang, sehingga sampelnya dapat dihitung sebagai berikut:

$$n = \frac{380}{1 + 380(0,10)^2}$$

$$n = \frac{380}{1 + 380(0,01)}$$

$$n = \frac{380}{1 + 3,80}$$

$$n = 79,17 \text{ (dibulatkan menjadi 80 siswa)}$$

Teknik pengambilan sampel menggunakan metode *stratified proportional random sampling* yaitu pengambilan sampel secara proporsional berstrata pada masing-masing kelas di SMK Negeri 1 Rancah diberbagai program studi/paket keahlian. Sedangkan penentuan sampel dilakukan dengan cara diundi. Adapun penentuan proporsional alokasi sampel untuk masing-masing SMK disajikan pada tabel berikut.

Tabel 3.1
Proporsional Alokasi Sampel

Bidang Keahlian	Program Keahlian	Paket Keahlian	Jumlah siswa	Jumlah Sampel
Bisnis & Manajmen	Keuangan	Akuntansi	92	$92/380 \times 90 = 22$
	Tata Niaga	Pemasaran	95	$95/380 \times 90 = 23$
Teknologi Informasi & Komunikasi	Teknologi Komputer & Informatika	Teknik Multimedia	40	$40/380 \times 90 = 9$

Gugum Gumilar Kadarisman, 2016

PENGARUH MOTIVASI BELAJAR, EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN DAN LATAR BELAKANG KELUARGA TERHADAP KESIAPAN BERWIRSAUSAHA SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Teknologi & Rekayasa	Teknik otomotif	Teknik kendaraan ringan	115	$115/380 \times 90 = 27$
	Teknik elektronika	Teknik audio video	38	$38/380 \times 90 = 9$

Sumber : Disdikbud Kab Ciamis 2015

3.3 Instrumen Penelitian

3.3.1 Operasionalisasi Variabel

Berdasarkan penjelasan sebelumnya, penelitian ini mengkaji empat variabel yang saling berhubungan, yaitu motivasi belajar, efektivitas pembelajaran, latar belakang keluarga dan kesiapan berwirausaha siswa. Adapun penjelasan masing-masing variabel dan sub-sub variabelnya dijelaskan dalam tabel operasionalisasi variabel dibawah ini:

Tabel 3.2
Operasionalisasi Variabel

Variabel	Dimensi	Indikator	Skala
Motivasi Belajar (X1)	1. Kebutuhan berprestasi	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kebutuhan berprestasi ▪ berinisiatif, kreatif dan berkemampuan ▪ Memecahkan masalah ▪ Mengetahui sesuatu 	Ordinal
	2. Kebutuhan berafiliasi	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adanya persaingan ▪ Minat yang besar ▪ Tujuan yang jelas ▪ Memenuhi kewajiban 	
	3. Kebutuhan kekuasaan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menghindari hukuman ▪ Memperoleh hadiah ▪ Meningkatkan gengsi ▪ Memperoleh pujian 	
Efektivitas Pembelajaran (X2)	1. Kompetensi Guru	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kompetensi Pedagogik ▪ Kompetensi Profesional ▪ Kompetensi Kepribadian ▪ Kompetensi Sosial 	Ordinal
	2. Proses Belajar	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Suasana Belajar ▪ Interaksi guru dengan siswa ▪ Penilaian Hasil Belajar 	
	3. Praktek di Unit Produksi	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ketersediaan sarana dan prasarana ▪ Kesesuaian antara teori dengan praktek ▪ Kesesuaian waktu praktek 	
Latar Belakang Keluarga (X3)	Kondisi Lingkungan sosial ekonomi	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pendidikan orang tua ▪ Pendapatan orang tua ▪ Pekerjaan orang tua ▪ Jarak Tempat Tinggal ▪ Aktivitas Level Organisasi 	Interval

Gugum Gumilar Kadarisman, 2016

PENGARUH MOTIVASI BELAJAR, EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN DAN LATAR BELAKANG KELUARGA TERHADAP KESIAPAN BERWIRAUSAHA SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Kesiapan Berwirausaha Siswa (Y)	1. Tekad yang kuat	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ketetapan hati untuk menjadi seorang pewirausaha. ▪ Lebih memilih berwirausaha dibanding menjadi karyawan 	Ordinal
	2. Persiapan diri	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mencari informasi yang diperlukan untuk menjadi seorang wirausahawan. ▪ Mengikuti seminar-seminar kewirausahaan 	
Variabel	Dimensi	Indikator	Skala
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengikuti pelatihan-pelatihan kewirausahaan. ▪ Memperluas jaringan sosial untuk menjadi wirausahawan sukses. ▪ Mencari informasi tentang permodalan. ▪ Menabung untuk persiapan modal usaha. 	Ordinal
	3. Berani mencoba	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berani mencoba berwirausaha ▪ Tidak takut gagal dalam berwirausaha. 	

3.3.2 Alat Pengumpul Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah-langkah yang dilakukan oleh peneliti untuk memperoleh data dalam usaha pemecahan masalah penelitian. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Siregar (2010: 60), bahwa: Pengumpulan data merupakan langkah yang amat penting dalam penelitian. Data yang terkumpul akan digunakan sebagai bahasa analisis dan pengujian hipotesis yang telah dirumuskan. Oleh karena itu, pengumpulan data harus dilakukan dengan sistematis, terarah, dan sesuai dengan masalah penelitian.

Dalam penelitian ini teknik penelitian data yang digunakan adalah angket. Angket yaitu seperangkat daftar pertanyaan maupun pernyataan tertulis kepada responden yang menjadi anggota sampel penelitian (Arikunto, 2002: 200). Sejalan dengan pendapat Surakhmad (Arikunto, 2002: 202) yang mengemukakan bahwa: “Pada umumnya ada dua bentuk angket yaitu angket berstruktur dan angket yang tidak berstruktur”.

Berdasarkan pendapat tersebut, untuk mengukur variabel X dan variabel Y, dalam penelitian ini digunakan angket berstruktur (tertutup) yang berisikan kemungkinan-kemungkinan atau jawaban yang telah tersedia, Seperti pendapat

Siregar (2010: 159) yang menyatakan bahwa: Angket yang menghendaki jawaban pendek atau jawabannya diberikan dengan memberi tanda tertentu, disebut angket tertutup. Angket demikian bisanya meminta jawaban yang membutuhkan tanda “check” (✓) pada item yang termasuk dalam alternatif jawaban dengan skala likert. Yaitu dengan alternatif jawaban: sangat setuju/selalu (5), setuju/sering (4), ragu-ragu/kadang-kadang (3), tidak setuju/pekerja (2) dan sangat tidak setuju/tidak pernah (1). Angket Selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 1.

3.3.3 Uji Coba Instrumen

Untuk mendapatkan hasil penelitian yang tingkat akurasi meyakinkan, dibutuhkan alat pengumpul data (angket) yang baik. Baik tidaknya kualitas suatu angket ditentukan oleh dua kriteria utama yaitu validitas dan reliabilitas. Untuk mengetahui validitas dan reliabilitas suatu alat pengumpul data, peneliti perlu melakukan uji coba terhadap alat pengumpul data tersebut. Tujuan dari uji coba ini adalah untuk mengetahui kelemahan-kelemahan yang mungkin terjadi, baik itu dalam pernyataan maupun dalam alternatif jawaban.

Sugiono (2002: 97) menegaskan bahwa “Instrumen yang tidak diuji validitas dan reliabilitasnya bila digunakan untuk penelitian akan menghasilkan data yang sulit dipercaya kebenarannya”.

a. Uji Validitas Instrumen

Suatu instrumen disusun untuk mengumpulkan data yang diperlukan, sebab data merupakan alat pembuktian hipotesis. Oleh karena itu, suatu data harus memiliki tingkat kebenaran yang tinggi sebab akan menentukan kualitas penelitian. Uji validitas merupakan salah satu usaha penting yang harus dilakukan peneliti guna mengukur kevalidan dari instrumen.

Validitas atau kesahihan adalah menunjukkan sejauh mana suatu alat ukur mampu mengukur apa yang ingin diukur. Akdon (2008 :143) menegaskan “Validitas diartikan lebih luwes yaitu mengukur apa yang hendak diukur (ketepatan)”. Validitas Konstruk adalah validitas yang berkaitan dengan kesanggupan alat ukur dalam mengukur pengertian suatu konsep yang diukurnya. Menurut Jack R. Fraenkel (Siregar, 2010: 163) “Penentuan validitas konstruk merupakan yang terluas cakupannya dibanding dengan validitas lainnya”

Uji validitas dilakukan dengan cara menghitung koefisien korelasi Pearson antara tiap-tiap skor item pernyataan yang terdapat pada satu variabel tertentu dengan skor total dari seluruh item-item dalam variabel tersebut. Jika koefisien korelasi pearson $(r) \geq \alpha (0,05)$, maka item pertanyaan tersebut tidak valid. Sedangkan jika koefisien korelasi pearson $(r) < \alpha (0,05)$, maka item pertanyaan tersebut valid. Teknik uji yang digunakan adalah teknik korelasi melalui koefisien korelasi *Product Moment* dari Pearson dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{yx} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

- r = Koefisien validitas item yang dicari
- X = Skor yang diperoleh subyek dalam tiap itaem
- Y = Skor total yang diperoleh subyek seluruh item
- n = Jumlah subyek

Hasil uji validitas instrumen kepada 20 siswa SMK Negeri 1 Rancah yang tidak menjadi responden menunjukkan bahwa ada 3 item soal yang dinyatakan tidak valid. Kriterianya adalah jika koefisien korelasi item total atau koefisien korelasi item total yang dikoreksi lebih kecil dari 0,30 diindikasikan item tersebut tidak memiliki validitas yang memadai, dan karena itu dikeluarkan (didrop) dari alat pengumpulan data (Azwar, 2003: 65). Data Uji Validitas dan Realiabilitas Selengkapanya dapat dilihat pada Lampiran 2 dan Laporan hasil uji validitas selengkapanya dapat dilihat pada lampiran 3.

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas menunjukkan pada satu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik (Arikunto, 2002:178). Pada penelitian ini pengujian uji reabilitas dilakukan dengan menggunakan metode Alpha yaitu dengan menganalisis reliabilitas

Uji reliabilitas ini dilakukan dengan menggunakan teknik *Alpha Cronbach's* dengan bantuan software SPSS sehingga diperoleh nilai tertentu. Jika nilai *Alpha Cronbach's* $\leq r$ tabel, maka item-item pernyataan pada variabel tersebut tidak reliabel. Sedangkan jika *Alpha Cronbach's* $> r$ tabel, maka item-

Gugum Gumilar Kadarisman, 2016

PENGARUH MOTIVASI BELAJAR, EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN DAN LATAR BELAKANG KELUARGA TERHADAP KESIAPAN BERWIRSAUSAHA SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

item pernyataan pada variabel tersebut reliabel. Uji reliabilitas ini dilakukan dengan menggunakan formula Alpha Cronbach.

$$R = \frac{K}{K-1} \left[\frac{1 - \sum \sigma^2}{\sigma^2} \right]$$

Keterangan:

R = Koefisien reliabilitas
K = Jumlah butir pertanyaan
 σ^2 = Varian butir pertanyaan
 σ^2 = Varian skor test

Data hasil uji reliabilitas dengan bantuan program SPSS disajikan dalam tabel berikut ini.

Tabel 3.3
Hasil Perhitungan Reliabilitas

No	Variabel	Koefisien Alpha
1	Motivasi Belajar (X1)	0,937
2	Efektivitas Pembelajaran (X2)	0,931
3	Kesiapan Berwirausaha Siswa (Y)	0,904

Berdasarkan perhitungan di atas, seluruh variabel memiliki koefisien alpha lebih besar dari 0,7. Dengan demikian maka dapat disimpulkan bahwa seluruh variabel penelitian dinyatakan reliabel. Laporan hasil uji reliabilitas selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 3.

3.4 Teknik Analisis Data dan Uji Hipotesis

3.4.1 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis statistik parametrik dengan pendekatan regresi linear berganda (*multiple linear regression*). Analisis ini dipilih karena metode penelitian yang digunakan adalah metode korelasional dan variabel yang diukur lebih dari satu. Adapun model persamaan adalah sebagai berikut.

$$Y : a + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \epsilon$$

Keterangan :

Y = Kesiapan Berwirausaha
a = Konstanta
 $\beta_1 \beta_2$ = Nilai koefisien regresi
 X_1 = Motivasi Belajar

Gugum Gumilar Kadarisman, 2016

PENGARUH MOTIVASI BELAJAR, EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN DAN LATAR BELAKANG KELUARGA TERHADAP KESIAPAN BERWIRAUSAHA SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- X_2 = Efektivitas Pembelajaran
 X_3 = Latar Belakang Keluarga

Sebelum dilakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan pengujian prasyarat analisis. Suatu model regresi menghasilkan estimator yang tidak bias, linier dan terbaik (*best linear unbiased estimator* = BLUE) jika dipenuhi beberapa asumsi yang disebut dengan asumsi klasik, sebagai berikut (Gujarati, 2003:929) :

- 1) Tidak terdapat multikolinearitas, yaitu tidak adanya hubungan linear antar variabel independen.
- 2) Tidak terdapat heteroskedastisitas, yaitu residual memiliki varian yang tidak konstan pada setiap variabel.
- 3) Tidak terjadi autokorelasi antar error, yaitu residual suatu observasi tidak saling berhubungan dengan residual observasi lainnya.

Berikut dijelaskan beberapa pengujian yang dilakukan dalam analisis data:

a. Uji Multikolinieritas

Istilah multikolinearitas diciptakan oleh Ragner Frish di dalam bukunya *Statistical confluence analysis by means of complete Regression Systems*. Multikolinearitas menunjukkan :”*the existence of perfect or exact, linear relationship among some or explanatory variables of a regression model*” (Gujarati, 2003:342). Jadi, multikolinearitas menunjukkan kondisi dimana antar variabel independen dalam model regresi terdapat hubungan linear yang sempurna (koefisien korelasi tinggi), eksak, *perfectly predicated* atau *singularity*.

Apabila model prediksi kita memiliki multikolinearitas, akan memunculkan akibat-akibat sebagai berikut (Gujarati, 2003:350):

- 1) Adanya multikolinearitas masih menghasilkan estimator yang BLUE, tetapi menyebabkan suatu model mempunyai varian dan kovarian yang besar sehingga sulit mendapatkan estimasi yang tepat. Akibatnya model regresi yang diperoleh tidak valid.
- 2) Interval estimasi akan cenderung lebih lebar dan nilai hitung statistik uji t akan kecil sehingga membuat variabel independen secara statistik tidak signifikan mempengaruhi variabel independen dan probabilitas menerima hipotesis yang salah juga akan semakin besar.

Tujuan uji multikolinearitas bukan untuk mengetahui ada tidaknya multikolinearitas dalam model regresi, tetapi untuk mengetahui seberapa besar derajat multikolinearitas tersebut dalam model regresi. Multikolinearitas dapat dilihat dari nilai *variance inflation factor* (VIF) dan *tolerance value* yaitu dengan rumus (Hair, et. al, 2006:176) :

$$VIF = \frac{1}{1 - R^2} = \frac{1}{Tolerance}$$

Batas *tolerance value* adalah 0,10 sedangkan batas VIF adalah 10,00. Dimana : *Tolerance value* < 10 atau VIF > 0.10 maka terjadi multikolinearitas. *Tolerance value* > 10 atau VIF < 0.10 maka tidak terjadi multikolinearitas. (Hair, et. al, 2006 : 230)

b. Uji Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas muncul apabila residual memiliki varian yang tidak konstan pada setiap variabel atau tidak adanya heteroskedastisitas ini dapat dinyatakan sebagai berikut (Gujarati, 2003:387) :

$$E(e) = \sigma^2$$

Model regresi dengan heteroskedastisitas mengandung konsekuensi serius pada estimator metode OLS karena tidak lagi BLUE, yaitu (Gujarati, 2003:398):

- 1) Jika estimator tidak lagi mempunyai varian yang minimum maka menyebabkan perhitungan *standard error* metode OLS tidak lagi bisa dipercaya kebenarannya
- 2) Interval estimasi maupun uji hipotesis yang didasarkan pada distribusi *t* maupun *F* tidak lagi bisa dipercaya kebenarannya untuk evaluasi hasil regresi.

Ada beberapa metode yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi ada tidaknya masalah heteroskedastisitas, diantaranya metode *park gleyser*. Gejala heteroskedastisitas akan ditunjukkan oleh koefisien regresi dari masing-masing variabel independen terhadap nilai absolut residunya (*e*). Jika nilai probabilitasnya lebih besar dari nilai *alphanya* (0.05), maka dapat dipastikan model tidak mengandung unsur heteroskedastisitas. Dikatakan tidak terjadi heteroskedastisitas apabila : $t_{hitung} < - t_{tabel}$ atau $sig.-t > \alpha$

c. Uji Autokorelasi

Gugum Gumilar Kadarisman, 2016

PENGARUH MOTIVASI BELAJAR, EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN DAN LATAR BELAKANG KELUARGA TERHADAP KESIAPAN BERWIRSAHA SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Autokorelasi didefinisikan sebagai korelasi antar *error* dari serangkaian observasi satu dengan observasi lain yang berlainan waktu (Gujarati, 2003:465). Autokorelasi muncul karena observasi yang berurutan sepanjang waktu saling berkaitan satu sama lain menurut Hanke dan Reitseh dalam (Gujarati, 2003:442), bahwa tidak adanya autokorelasi dapat dinyatakan sebagai berikut : $E(e_i e_j) = 0$

Autokorelasi terjadi karena beberapa sebab, diantaranya :

- 1) Data mengandung pergerakan naik turun secara musiman
- 2) Kekeliruan memanipulasi data
- 3) Data *time series*
- 4) Data yang dianalisis tidak bersifat stasioner.

Apabila data yang kita analisis mengandung autokorelasi, maka estimator yang kita dapatkan memiliki karakteristik berikut ini :

- 1) Estimator metode kuadrat terkecil masih linear
- 2) Estimator metode kuadrat terkecil masih tidak bias
- 3) Estimator metode kuadrat terkecil tidak mempunyai varian yang minimum.

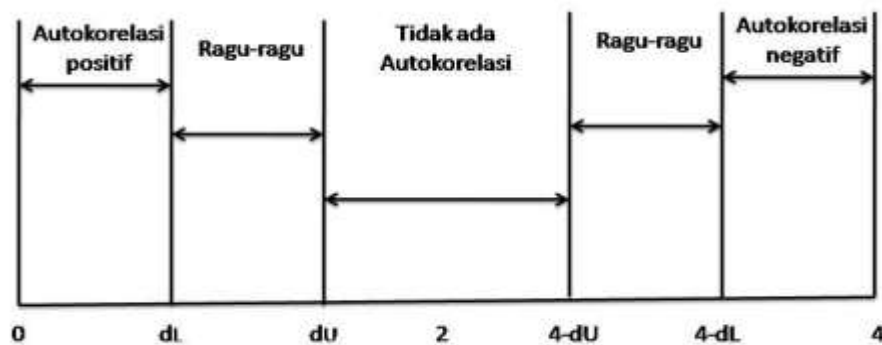
Pengujian Autokorelasi dilakukan dengan menggunakan uji *Durbin Watson (Durbin-Watson Test)*, yaitu untuk menguji apakah terjadi korelasi serial atau tidak dengan menghitung nilai *d statistic* dengan rumus (Gujarati, 2003:467):

$$DW = \frac{\sum_{t=2}^n (\hat{e}_t - \hat{e}_{t-1})^2}{\sum_{t=2}^n \hat{e}_t^2}$$

Dimana: d = nilai d

e_i = nilai residu dari persamaan regresi periode t .

e_{t-1} = nilai residu dari persamaan regresi periode $t-1$.



Sumber : Gujarati, 2003:469

Gambar 3.2
Statistik d Durbin-Watson (DW)

Dimana:

- | | |
|---|--|
| $0 < d < d_L$ | : menolak hipotesis nol; ada autokorelasi positif |
| $d_L < d < d_U$ dan $4 - d_U < d < 4 - d_L$ | : daerah keragu-raguan; tidak ada keputusan |
| $d_U < d < 4 - d_U$ | : menerima hipotesis nol; tidak ada autokorelasi positif/negatif |
| $4 - d_L \leq d \leq 4$ | : menolak hipotesis nol; ada autokorelasi negatif |

d. Uji Normalitas

Uji normalitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah residual yang diteliti berdistribusi normal atau tidak. Nilai residual berdistribusi normal merupakan suatu kurva berbentuk lonceng yang kedua sisinya melebar sampai tak terhingga. Distribusi data tidak normal karena terdapat nilai ekstrim dalam data yang diambil.

Cara mendeteksi dengan menggunakan *histogram regression residual* yang sudah distandarkan serta menggunakan analisis Chi kuadrat (χ^2) dan kolmogorov-smirnov. Kurva nilai residual terstandarisasi dikatakan menyebar dengan normal apabila : nilai kolmogorov-smirnov $Z \leq Z$ tabel; atau nilai asymp.sig. (2 tailed) $> \alpha$.

e. Menguji Kesesuaian Model (*Goodness of Fit*)

Gugum Gumilar Kadarisman, 2016

PENGARUH MOTIVASI BELAJAR, EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN DAN LATAR BELAKANG KELUARGA TERHADAP KESIAPAN BERWIRSAUSAHA SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Model yang kita analisis harus kita periksa apakah kualitasnya sudah baik. Dalam bahasa statistik, kita akan menguji *goodness of fit* dari model yang kita buat dengan menghitung koefisien determinasi yang dilambangkan dengan R^2 . Nilai R^2 selalu berada diantara 0 dan 1. Semakin besar nilai R^2 , semakin baik kualitas model karena semakin dapat menjelaskan hubungan antara variabel bebas dan terikat.

Koefisien determinasi untuk k variabel didefinisikan (Gujarati, 2003:936) :

$$R^2 = \frac{\hat{\beta}_1 \sum Y_i X_{1i} + \hat{\beta}_2 \sum Y_i X_{2i} + \dots + \hat{\beta}_k \sum Y_i X_{ki}}{\sum Y_i^2}$$

3.4.2 Pengujian Hipotesis

Hipotesis merupakan pernyataan tentang sifat populasi, sedangkan uji hipotesis adalah suatu prosedur untuk pembuktian kebenaran sifat populasi berdasarkan data sampel.

Dalam statistika, hipotesis yang kita ingin uji kebenarannya tersebut biasanya kita bandingkan dengan hipotesis yang salah yang nantinya akan kita tolak. Hipotesis yang salah dinyatakan sebagai hipotesis nol (*null hypothesis*) disimbolkan dengan H_0 dan hipotesis yang benar dinyatakan sebagai hipotesis alternatif (*alternative hypothesis*) dengan simbol H_i .

a. *Over all Test* : Uji F

Kita perlu mengevaluasi pengaruh semua variabel independen terhadap variabel dependen dengan uji F . uji F ini bisa dijelaskan dengan menggunakan analisis varian (*analysis of variance* = ANOVA), sebagai berikut :

Jika kita mempunyai model regresi berganda :

$$Y_i = \rho_0 + \rho_1 X_{1i} + \rho_2 X_{2i} + \dots + \rho_k X_{ki} + e_i$$

maka,

$$\sum Y_i^2 = \sum \hat{Y}_i^2 + \sum e_i^2$$

$$\sum Y_i^2 = \hat{\rho}_1 \sum Y_i X_{1i} + \hat{\rho}_2 \sum Y_i X_{2i} + \dots + \hat{\rho}_k \sum Y_i X_{ki} + \sum e_i^2$$

Gugum Gumilar Kadarisman, 2016

PENGARUH MOTIVASI BELAJAR, EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN DAN LATAR BELAKANG KELUARGA TERHADAP KESIAPAN BERWIRSAUSAHA SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Atau dapat ditulis menjadi $TSS = ESS + RSS$. TSS mempunyai $df = n-1$, ESS mempunyai $df = k-1$, sedangkan RSS mempunyai $df = n-k$. analisis varian adalah analisis dekomposisi komponen TSS. Analisis varian ini bisa ditampilkan dalam Tabel 3.4 (Gujarati, 2003:939).

Tabel 3.4
Analisis Varian (ANOVA)

Sumber variasi	SS (<i>sum of squares</i>)	df	MSS (<i>Mean sum of squares</i>)
ESS	$\hat{\rho}_1 \sum Y_i X_{1i} + \hat{\rho}_2 \sum Y_i X_{2i} + \dots + \hat{\rho}_k \sum Y_i X_{ki} + \sum e_i^2$	k-1	$\left(\hat{\rho}_1 \sum Y_i X_{1i} + \hat{\rho}_2 \sum Y_i X_{2i} + \dots + \hat{\rho}_k \sum Y_i X_{ki} + \sum e_i^2 \right) / (k-1)$
RSS	$\sum e_i^2$	n-k	$\left(\sum e_i^2 \right) / (n-k)$
TSS	$\sum Y_i^2$	n-1	

Hipotesis statistiknya dirumuskan sebagai berikut :

$H_0 : \rho_1 = \rho_2 = \dots = \rho_k = 0$: Y_i tidak dipengaruhi oleh X_1, X_2, \dots, X_k

$H_i : \rho_1 \neq \rho_2 \neq \dots = \rho_k \neq 0$: sekurang-kurangnya Y_i dipengaruhi oleh salah satu variabel X_1, X_2, \dots, X_k

Dalam penelitian ini, hipotesis statistik uji koefisien regresi secara keseluruhan dirumuskan sebagai berikut :

- 1) $H_0 : \rho_1 = \rho_2 = \rho_3 = 0$; berarti secara bersama-sama tidak ada pengaruh yang signifikan dari variabel kemampuan manajerial kepala sekolah dan motivasi kerja terhadap kinerja guru SLB di Kabupaten Subang.
- 2) $H_i : \rho_1 \neq \rho_2 \neq \rho_3 \neq 0$; berarti secara bersama-sama ada pengaruh yang signifikan dari variabel kemampuan manajerial kepala sekolah dan motivasi kerja terhadap kinerja guru SLB di Kabupaten Subang.

Dengan hipotesis bahwa semua variabel independen tidak berpengaruh terhadap variabel dependen, yakni $H_0 : \rho_1 = \rho_2 = \rho_3 = 0$ maka uji F dapat diformulasikan sebagai berikut (Gujarati, 2003:257):

$$F = \frac{ESS / (k-1)}{RSS / (n-k)}$$

di mana n = jumlah observasi dan k = jumlah parameter estimasi

Formula uji statistik F ini bisa dinyatakan dalam bentuk formula lain dengan cara memanipulasi persamaan di atas, yaitu (Gujarati, 2003:258):

Gugum Gumilar Kadarisman, 2016

PENGARUH MOTIVASI BELAJAR, EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN DAN LATAR BELAKANG KELUARGA TERHADAP KESIAPAN BERWIRSAUSAHA SISWA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

$$F = \frac{ESS / (k - 1)}{(TSS - ESS) / (n - k)}$$

$$F = \frac{(ESS / TSS) / (k - 1)}{(TSS - ESS / TSS) / (n - k)}$$

Karena $ESS/TSS = R^2$ maka persamaan tersebut di atas dapat ditulis kembali menjadi

$$F = \frac{R^2 / (k - 1)}{1 - R^2 / (n - k)}$$

Keputusan menolak atau menerima H_0 sebagai berikut :

- Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ pada $\alpha = 0,05$ dan $df = (k-1), (n-k)$; maka H_0 ditolak.
- Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ pada $\alpha = 0,05$ dan $df = (k-1), (n-k)$; maka H_0 diterima.

b. Individual Test : Uji t

Dalam menguji kebenaran hipotesis dari data sampel, statistika telah mengembangkan uji t . Uji t merupakan suatu prosedur yang mana hasil sampel dapat digunakan untuk verifikasi kebenaran atau kesalahan hipotesis nol (H_0). Keputusan untuk menerima atau menolak H_0 dibuat berdasarkan uji statistik yang diperoleh dari data.

Hal yang paling penting dalam hipotesis penelitian yang menggunakan data sampel dengan menggunakan uji t adalah masalah pemilihan apakah menggunakan dua sisi atau satu sisi. Uji hipotesis dua sisi dipilih jika kita tidak punya dugaan atau dasar teori kuat dalam penelitian, sebaliknya kita memilih satu sisi jika kita punya dugaan atau dasar teori kuat.

Dalam penelitian ini penulis memilih uji hipotesis satu sisi karena penelitian ini memiliki dugaan atau dasar teori yang kuat. Adapun hipotesis satu sisi dapat dinyatakan sebagai berikut (Gujarati, 2003:128):

$H_0 : \rho \geq 0$, jika variabel independen tidak berpengaruh terhadap variabel dependen

$H_1 : \rho > 0$, jika variabel independen berpengaruh positif terhadap variabel dependen

$H_1 : \rho < 0$, jika variabel independen berpengaruh negatif terhadap variabel dependen

Berdasarkan uraian asumsi yang mendasarinya dan rumusan masalah yang diuraikan, maka dapat disusun hipotesis yang disajikan dalam Tabel 3.5. Setelah membuat hipotesis melalui uji satu sisi, langkah selanjutnya adalah menghitung t_{hitung} dengan formula sebagai berikut (Gujarati, 2003:938):

$$t = \frac{\hat{\rho}_k - \rho_k}{\sqrt{\text{var}(\hat{\rho}_k)}} \approx t_{(n-k)} \quad \text{atau} \quad t = \frac{\hat{\rho}_k - \rho_k}{se(\hat{\rho}_k)} \approx t_{(n-k)}$$

di mana

t_k = nilai t untuk setiap koefisien regresi variabel X_k ,

se_{pk} = standar error koefisien regresi untuk setiap variabel X_k yang distandarkan

k = jumlah parameter estimasi

n = jumlah observasi.

Keputusan menolak atau menerima H_0 sebagai berikut :

- Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ pada $\alpha = 0,05$; maka H_0 ditolak.
- Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ pada $\alpha = 0,05$; maka H_0 diterima.

Tabel 3.5
Rumusan Hipotesis Penelitian

Pengujian	Hipotesis statistik	Kriteria uji
Hipotesis 1	$H_0, \rho \leq 0$: variabel X_1 tidak berkontribusi terhadap variabel Y $H_i, \rho > 0$: variabel X_1 berkontribusi positif terhadap variabel Y	Diharapkan H_0 ditolak jika nilai P-value $\leq 0,05$
Hipotesis 2	$H_0, \rho \leq 0$: variabel X_2 tidak berkontribusi terhadap variabel Y $H_i, \rho > 0$: variabel X_2 berkontribusi positif terhadap variabel Y	Diharapkan H_0 ditolak jika nilai P-value $\leq 0,05$
Hipotesis 3	$H_0, \rho \leq 0$: variabel X_3 tidak berkontribusi terhadap variabel Y $H_i, \rho > 0$: variabel X_3 berkontribusi positif terhadap variabel Y	Diharapkan H_0 ditolak jika nilai P-value $\leq 0,05$
Hipotesis 4	$H_0, \rho \leq 0$: variabel X_1, X_2 dan X_3 tidak berkontribusi terhadap variabel Y $H_i, \rho > 0$: variabel X_1, X_2 dan X_3 berkontribusi positif terhadap variabel Y	Diharapkan H_0 ditolak jika nilai P-value $\leq 0,05$